

**El ADN del asesino**

¿Habrá sido el mayordomo? ¿Quién es el principal sospechoso? El ADN nos ayudará a descubrir quién miente y quién ha estado antes en la escena del crimen.

Edad recomendada: a partir de 12 años.

Nº participantes por taller recomendados: 10 máximo.

**MATERIAL Y PRESUPUESTO**

Material pensado para tres talleres de 10 alumnos en cada turno. Es necesario un punto de luz para la realización de este taller, ya que hay que enchufar la cubeta de electroforesis.

Material	Unidades	Presupuesto /u	Presupuesto total
Cubeta de electroforesis	1	¿?	¿?
Geles de agarosa ya hechos	3	¿?	¿?
Muestras de ADN: 4 perfiles diferentes	30	¿?	¿?
Marcador de peso molecular	3		
Tampón de carga	1		
Pipetas	1		
Puntas	30		
Eppendorf	30		
Imágenes de resultados	30	¿?	¿?
Cinta aislante	1	2€	2€
<b>TOTAL</b>			

**PROTOCOLO**

Se intentará reconstruir una escena de un crimen (visualmente si se puede, con cinta aislante en el suelo señalando el cadáver), donde se han recogido muestras biológicas de la víctima y distintos sospechosos. Se lee el relato policíaco, se explica la identificación genética, la extracción de ADN, la PCR y se realiza con ellos una electroforesis, donde tiene que interpretar las bandas del gel para poder descubrir al asesino.

El patrón de los marcadores que hay que cargar en el gel es el siguiente:



*Informe policial:  
25/04/2015*

*En el último piso de una torre de apartamentos de Madrid ha aparecido el cadáver de una mujer. El examen preliminar muestra que se trata de una agresión con asesinato, ya que la víctima muestra evidentes signos de lucha: heridas de arma blanca, restos de sangre en las uñas y un corte mortal a nivel de la carótida. En la sala donde yace la víctima existe un gran desorden. Los forenses encuentran, aparte de un gran charco de sangre bajo la víctima, algunas gotas de sangre dispersas en el suelo de la sala donde la víctima ha sido asesinada, cabellos en el dormitorio, así como dos copas con restos de bebidas en la cocina.*

*Los vecinos no oyeron nada en el piso de la víctima, pero algunos de ellos relatan que la víctima y el portero de la finca tenían frecuentes discusiones, ya que la víctima era una vecina poco colaboradora en la comunidad y había llegado a desperdigar basura en la portería. El portero afirma que no se ha acercado a la vivienda de la víctima en las tres últimas semanas.*

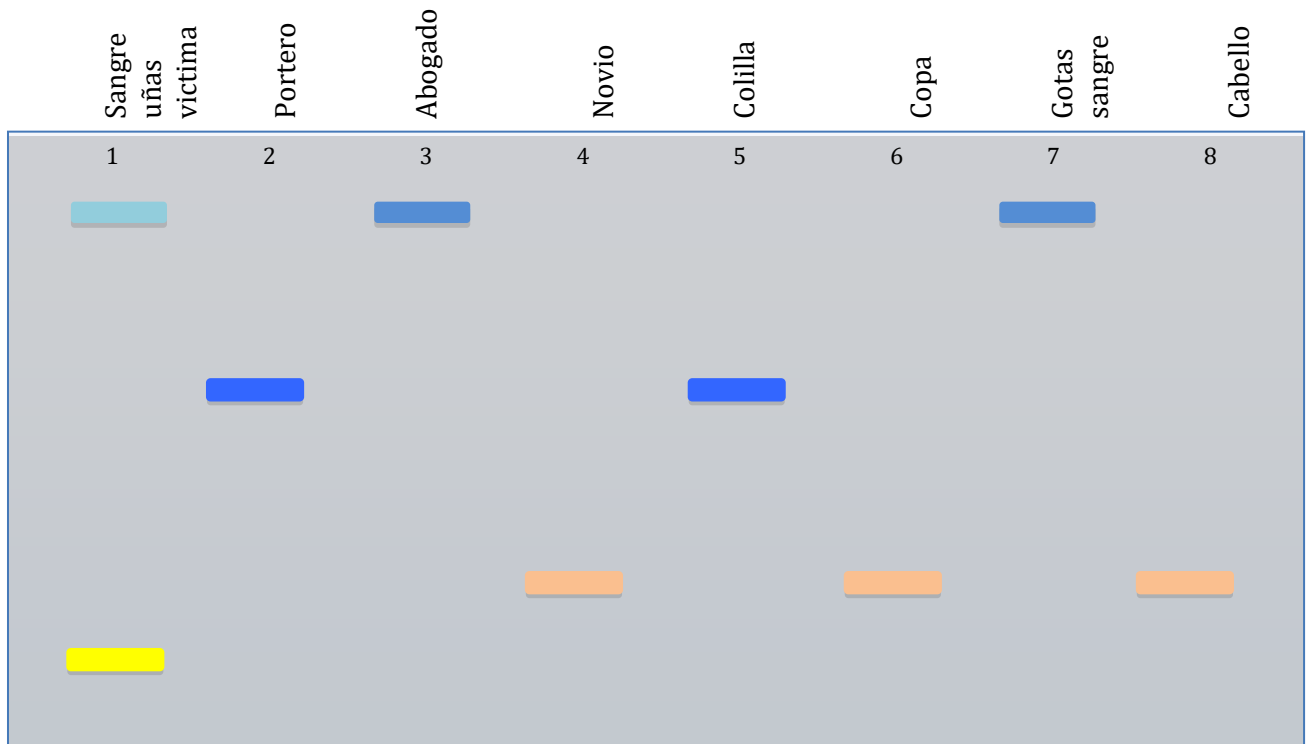
*Otras indagaciones concluyen que la víctima también discutía muy a menudo con su abogado, al que acusaba de haberle estafado una gran cantidad de dinero.*

*También se investigó como posible sospechoso a un hombre que había sido novio de la víctima, con el que había mantenido una tormentosa relación. Este hombre afirmaba que no había visto ni hablado con la víctima desde hacía más de un año.*

*El portero y el abogado mostraban un corte en la mano derecha, pero ambos aseguraban que se trataba de un corte accidental en la cocina de su casa.*

Los forenses consiguieron aislar las siguientes muestras de ADN para realizar la electroforesis:

- 1.- ADN de sangre en las uñas de la víctima
- 2.- ADN del portero
- 3.- ADN del abogado.
- 4.- ADN del novio
- 5.- ADN de una colilla, encontrada en una esquina del pasillo próximo al domicilio de la víctima
- 6.- ADN recuperado de la copa encontrada con restos de bebida en la cocina
- 7.- ADN de gotas de sangre en el suelo de la habitación donde yace la víctima.
- 8.- ADN del cabello encontrado en el dormitorio.



**Resultado:**

El ADN de la víctima aparece mezclado con el ADN del asesino, al cual había arañado en el momento de la agresión. Al haber mezcla de ADN, aparece en menor proporción.

El ADN del portero coincide con el de la colilla. El portero, o bien no había limpiado la escalera en tres semanas, o miente al decir que no se había acercado a la casa de la víctima, pero tampoco parece ser el asesino.

El ADN del novio coincide con el de la copa y el cabello del dormitorio, de donde se deduce que el novio miente al decir que no la había visto desde hacía un año, sino que había estado en casa de la víctima al menos bebiendo una copa, pero no parece ser el asesino.

El ADN del abogado coincide con el de la sangre en las uñas de la víctima y con las gotas de sangre en el suelo, por lo que las pruebas de ADN le señalan como culpable de asesinato.

**DOCUMENTACIÓN ADICIONAL**

Se dispone de esquemas para explicar los distintos pasos de una identificación genética: extracción de ADN de muestras biológicas, PCR y electroforesis.

Se entrega una hoja explicativa a cada participante, con imagen de una electroforesis y la leyenda de las distintas muestras.

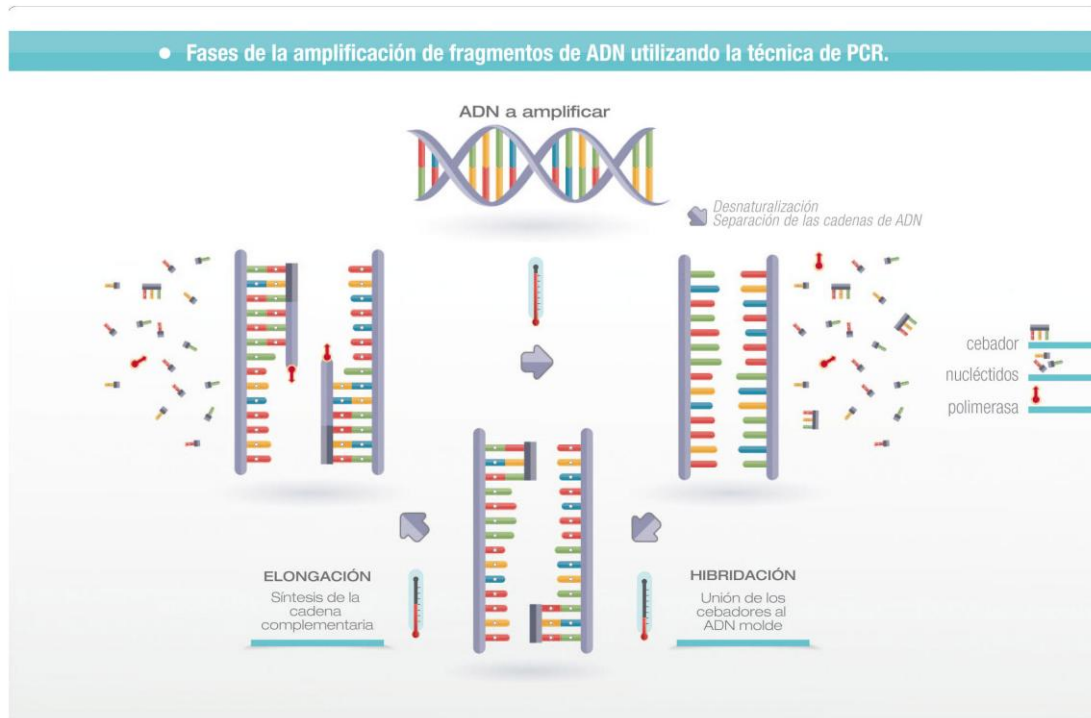
**EL ADN DEL ASESINO: Extracción de ADN, PCR y electroforesis**

1º Extracción de ADN de muestras biológicas: sangre, pelos, saliva, semen, etc



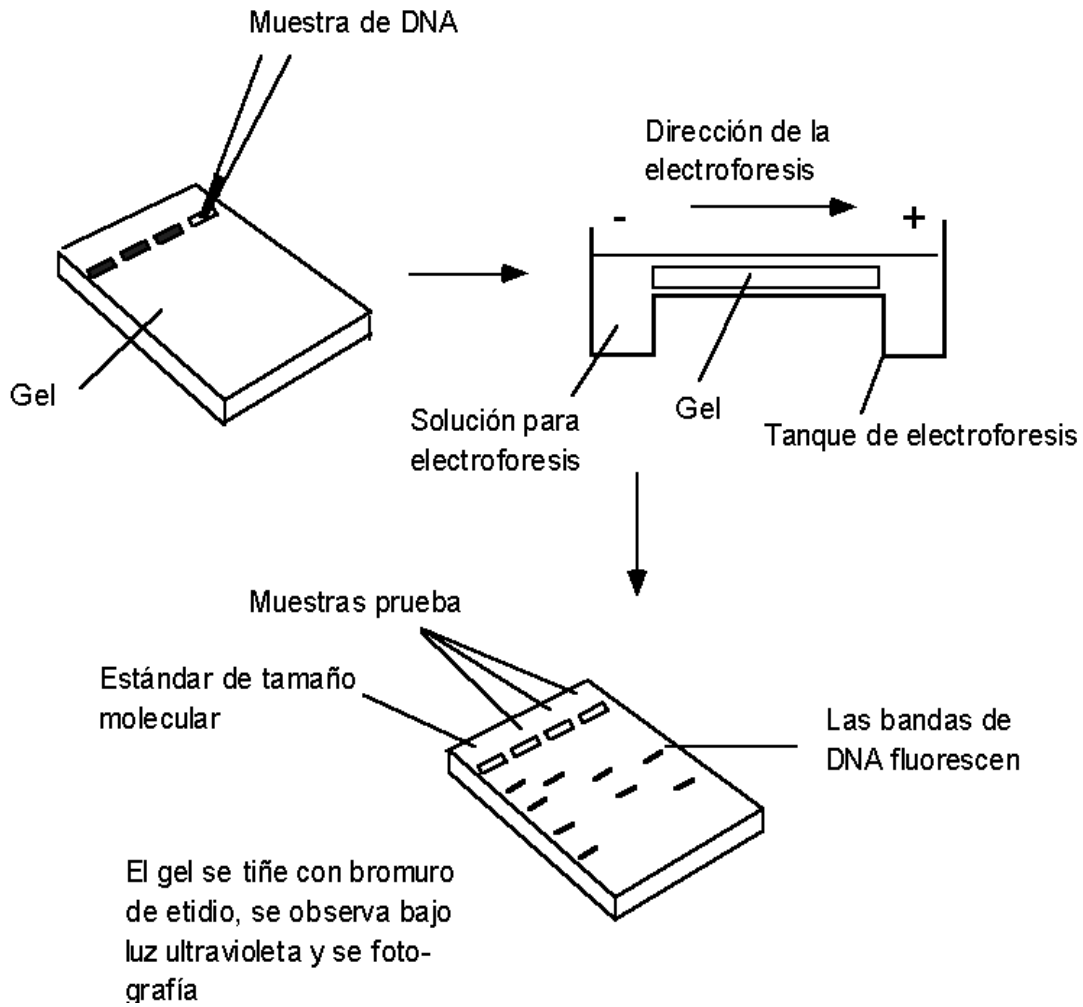
[www.tataa.com](http://www.tataa.com)

2º Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

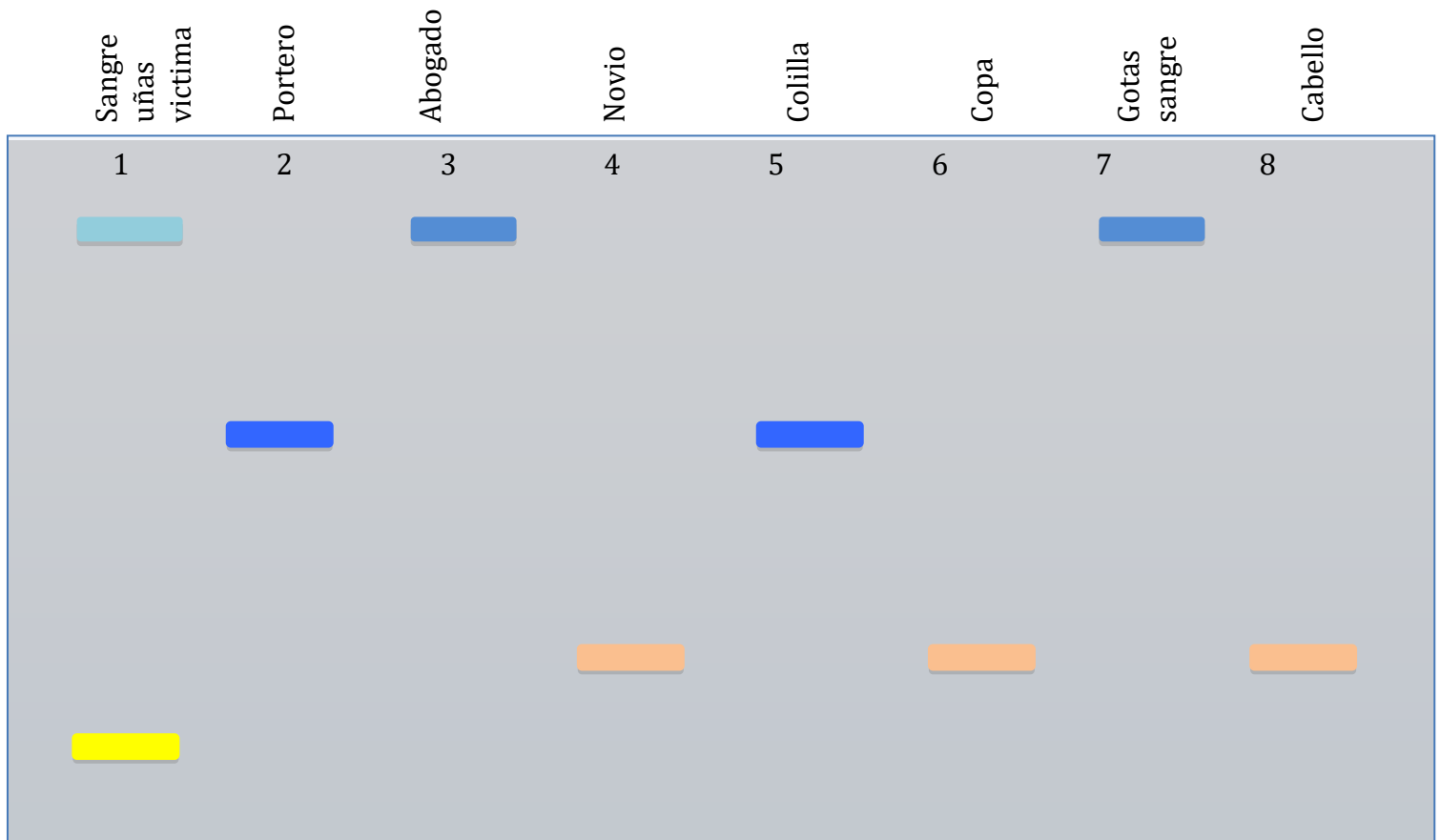


<http://asabiotecnologia.com.ar/>

3º Electroforesis



**EL ADN DEL ASESINO: ¿Quién es el culpable?**



- 1.- ADN de sangre en las uñas de la víctima
- 2.- ADN del portero
- 3.- ADN del abogado.
- 4.- ADN del novio
- 5.- ADN de una colilla, encontrada en una esquina del pasillo próximo al domicilio de la víctima
- 6.- ADN recuperado de la copa encontrada con restos de bebida en la cocina
- 7.- ADN de gotas de sangre en el suelo de la habitación donde yace la víctima.
- 8.- ADN del cabello encontrado en el dormitorio.